激光打印机培训教程

成都圭璋科技有限公司
罗中永　售后技术支持
联系电话：13194880311

New World. New Thinking.

lenovo

Lenovo Confidential | © 2006 Lenovo

目　录

一、打印机基础知识

二、激光打印机原理

三、激光打印机故障及诊断

四、激光打印机配件

五、打印机常用英语

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

一、基本概念

1、打印机分类

（1）按照构成原理分类，为以下三类

喷墨打印机：以墨盒喷头打印为原理的打印机

激光打印机：以激光感应为原理的打印机

针式打印机：以打印针头来回振动色带为原理的打印机

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

（2）按照使用功能分类

激光单功能打印机：仅有打印功能，型号有lj2000、lj2200、2500

激光多功能打印机：带打印、复印、传真、扫描、电话等多种功能，型号有m7020、m7120、m7125、m3120

激光彩色打印机:具有彩色打印功能，型号有C8100、c8200

激光双面打印机：支持双面进纸打印,以D字母结尾,型号有6300D

激光网络打印机：自带网络打印功能，以N字母结尾，型号有lj2050n

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

- 2、常用熟语
- 打印机语言

  控制打印机工作的命令，打印机按照这些命令来处理计算机传来的打印数据，并最终打印出美丽的文字与图像。这些打印命令被计算机软件嵌入打印数据，通常不在屏幕上显示。

  GDI（由微软公司制定）适用于低端设备

  PCL（由HP公司制定），适用于低端设备

  PS（由Adobe公司制定），适用于图形打印等高端设备

- 激光打印机的打印速度ppm

  Page PER Minute的缩写，第一个P，代表英文Page（页），第二个P，代表英文Per（每）， 第三个M，代表英文Minutes（分钟）其含义为：每分钟的单页拷贝速度，其为打印最大化速度。实际使用时，这个值会受到多种因素，诸如打印文件的大小、电脑硬件配置、电脑软件系统、耗材、打印头的质量和寿命等的影响而发生变化。说明书上所标明的PPM值是指该机在连续打印时的平均速度。如果只打印一页，即使标明了10PPM，也可能需要耗费一分钟。

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

- 打印分辨率DPI

  每英寸所打印的点数或线数，这是衡量打印机打印精度的主要参数之一。该值越大，表明打印机的打印精度越高。例如：一台打印机的分辨率是4800×1200dpi，那么意味着在X方向（横向）上，两个墨点最近的距离可以达到1/4800英寸；在Y方向（纵向）上，两个墨点的距离可以达到1/1200英寸。

- 激光打印机感光鼓和墨粉的使用寿命：

  A4幅面，覆盖率为5%

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

3、激光打印机构造部件

- 激光打印机打印装置一般由以下主要部件构成：激光扫描装置、感应鼓粉盒、显影装置、定影单元、进纸器、纸张传送装置和出纸托盘。
- 激光扫描装置：包括一个激光发生器，旋转镜和一个透镜，主要作用产生激光束离子。

感光鼓粉盒：激光打印机耗材，打印机主要消耗部件。

显影装置：与硒鼓相结合，产生电子影象，产生打印图象。

定影单元：主要包括高温辊和高压辊装置，通过打印机产生的电源供电给高温辊产生200度以上温度，熔化碳粉，经过高压辊装置产生高压，高压压力融入纸张，以达到纸张上文字干净，不脱落

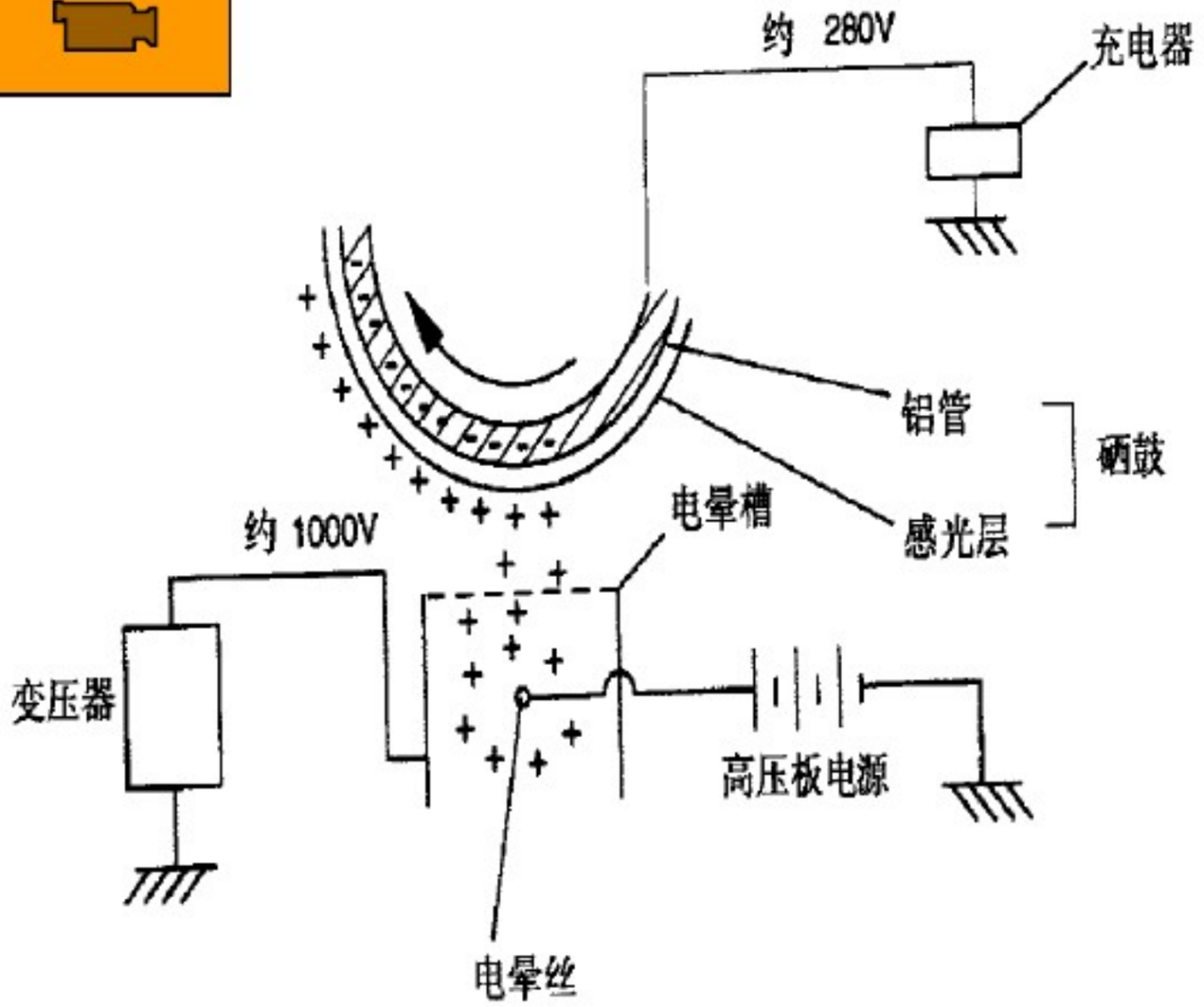
二、激光打印机原理

激光打印机工作过程

充电→感光→显影→转印→定影→消影

充电

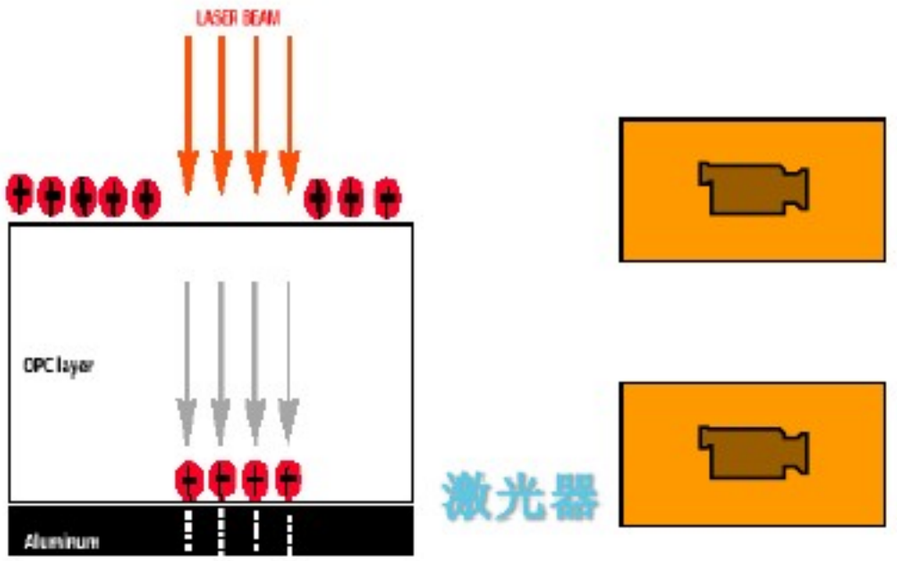
感光鼓附近设有一根屏蔽的电晕丝，当感光鼓开始转动时，高压电源对其加数千伏的高压，电晕丝开始电晕放电，此时，电晕丝周围的不导电空气被电离，变成能导电的导体，使感光鼓表面带上正（负）电荷



Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

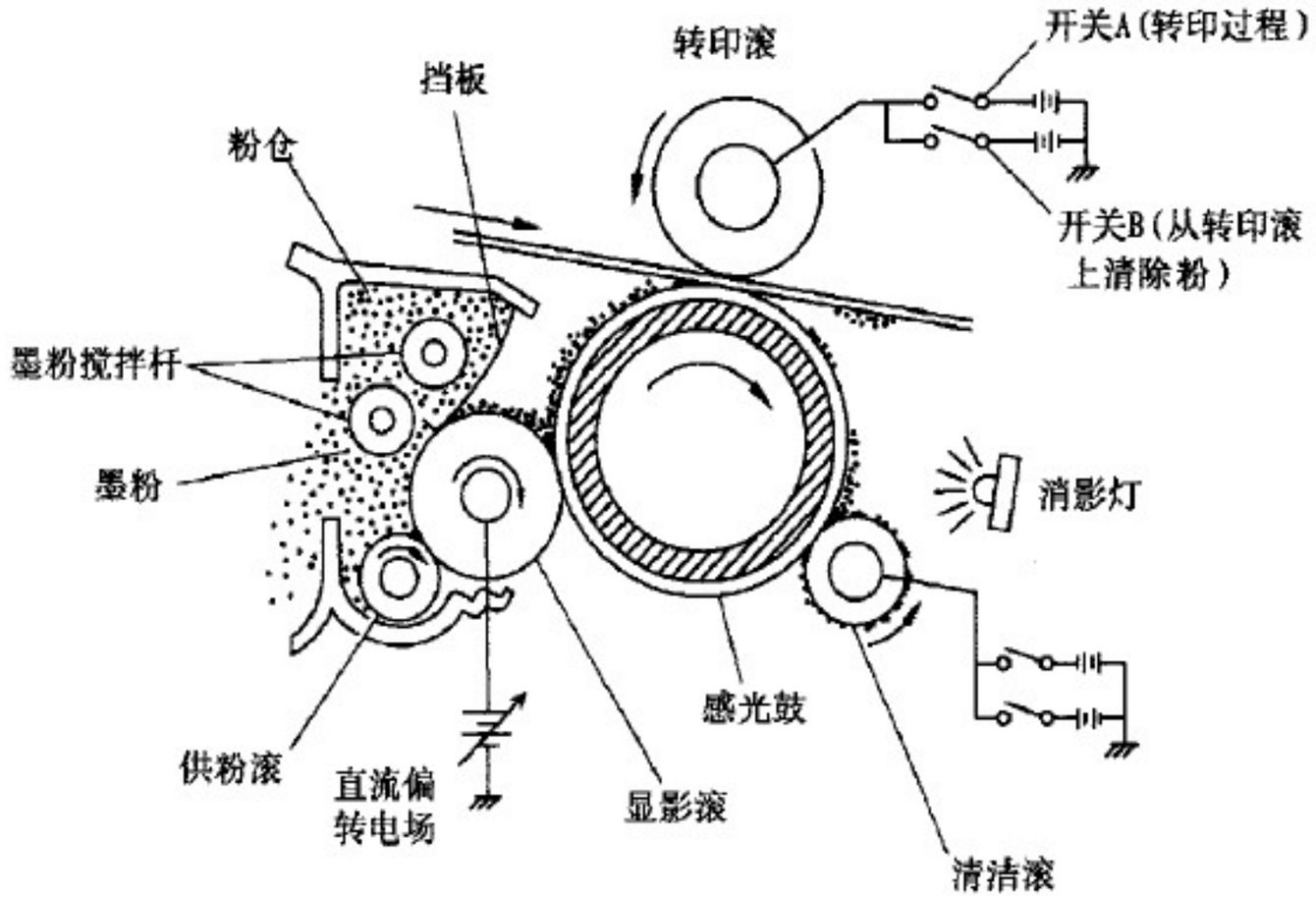
感光

当激光束照射带电荷的感光鼓表面时，鼓表面被照射到的地方（即有文字或图像的地方）电荷消失；文字或图像以外的地方未被激光照射，仍保留有电荷；这样以来在感光鼓表面就形成了不可见的文字或图像的电子潜像



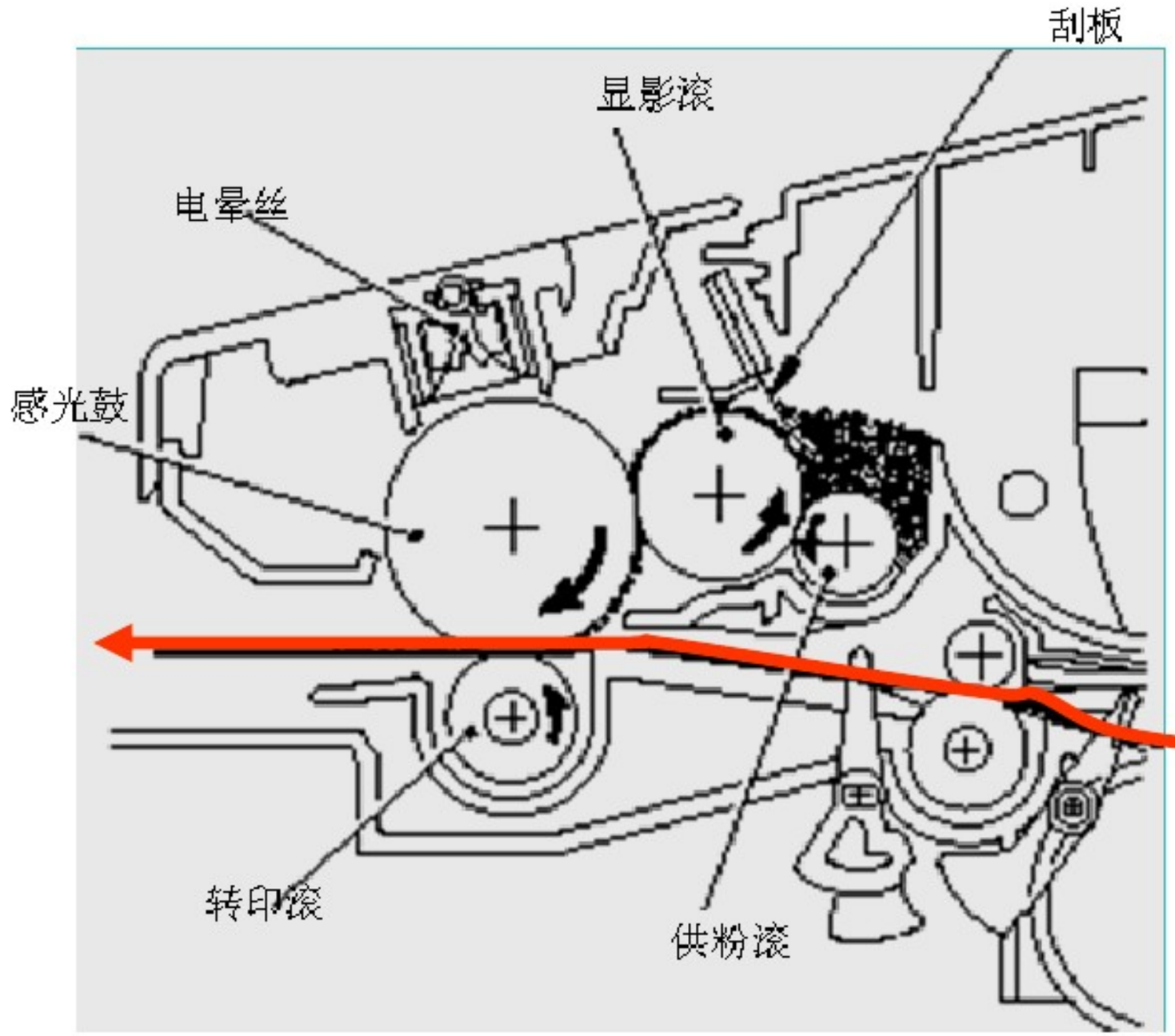
显影

显影也既是“显像”，墨粉带有电荷，由于静电的作用，墨粉就会被吸附在感光鼓表面电子潜像区，使电子潜像变成可见的图像



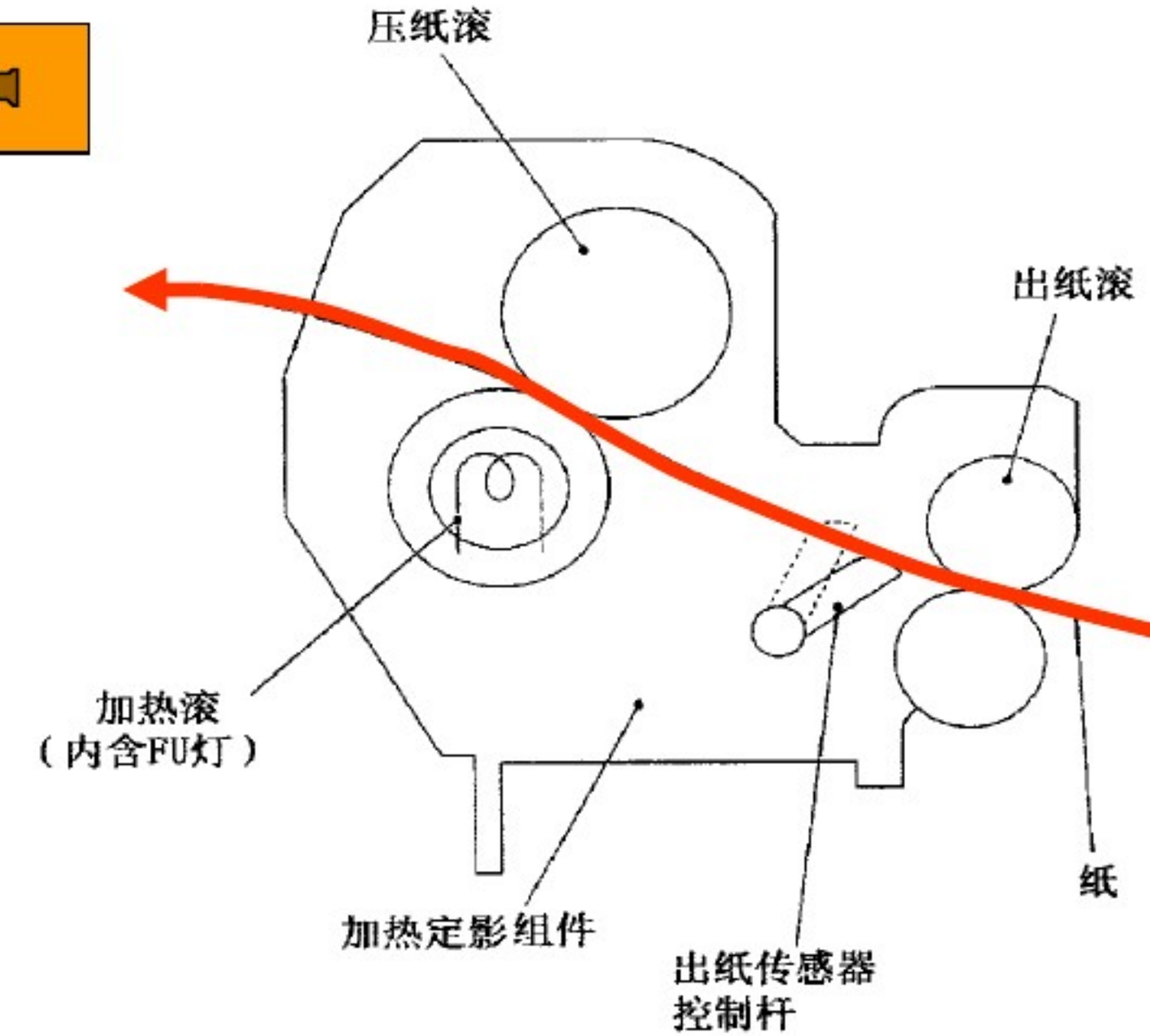
转印

转印的原理也是静电感应作用。转印电极使纸张带有与墨粉图像极性相反的电荷，当纸张通过转印辊时，经显影后的墨粉图像就会转印到纸张上



定影

定影就是固定图像的过程。图像从感光鼓上转印到纸上时，是吸附在纸面上的，并未被固定。当纸张从定影辊和压力辊之间经过时，受到定影辊内加热电极的烘干和压力辊的挤压作用，使墨粉融化渗入纸张纤维中，形成可永久保存的记录



消影

在转印过程中，墨粉从感光鼓表面转印到纸上时，鼓面上多少会残留一些墨粉，为了消除这些残留的墨粉，在纸张下面安装了放电灯泡，其作用是消除感光鼓表面上的电荷，以便进一步彻底清扫残留墨粉。

三、激光打印机故障

故障分类

（1）耗材硒鼓粉盒组件故障

（2）纸张传输机构故障

（3）激光扫描系统故障

（4）电路板故障（主板、电源板、高压板等）

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

故障诊断：激光打印机故障显示主要有三种形式

（1）指示灯显示

（2）LCD液晶屏显示

（3）电脑程序显示

Lenovo Confidential| © 2006 Lenovo

（1）指示灯显示

代表型号有lj2000系列、lj2200系列、2500等，指示灯一般有墨粉灯、硒鼓灯、Error、就绪启动灯

（2） LCD液晶屏显示

代表型号有M7020系列、M7025系列、M3020等，
常见英语显示有：chang the drum、toner life end、toner low、 unable to print、jam paper、open the back、close the cover等

（3）电脑程序显示

代表型号有LJ1900、LJ3500等，根据电脑故障确定具体错误。

四、激光打印机配件

主要有主板、电源板、激光器、电机、扫描单元、传真板、中继板、ADF等

五、打印机常见英语

1. Power电源　　2. TEL电话　　3. Memory内存
4. Error错误　　5. on line在线　　6. Empty空
7. Sleep睡眠　　8. Wait等待　　9. Close关闭
10. ADF 多页进纸　　11. Tray托盘　　12. Drum硒鼓
13. Replace替代　　14. Load导入　　15. Check检查
16. Self test自检　　17. Jam卡住　　18. Paper type纸型
19. Power save电源模式20. waste toner废粉